

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kanker masih menjadi salah satu persoalan kesehatan dunia dan termasuk penyebab kematian utama. Pada tahun 2012 tercatat sekitar 8,2 juta kematian yang berkaitan dengan kanker, dengan beberapa jenis yang banyak ditemukan meliputi kanker paru-paru, hati, lambung, kolorektal, dan payudara. Di Indonesia, prevalensi kanker pada tahun 2013 untuk seluruh kelompok umur mencapai sekitar 1,4% atau diperkirakan berjumlah 347.792 orang.

Stres oksidatif merupakan salah satu faktor yang dapat mendukung perkembangan kanker. Radikal bebas dapat memengaruhi karakteristik sel kanker dan responsnya terhadap terapi. Karena bersifat tidak stabil, radikal bebas cenderung mengambil elektron dari molekul lain. Proses tersebut dapat menyebabkan oksidasi pada lipid, protein, DNA, maupun karbohidrat sehingga menimbulkan kerusakan pada sel atau molekul biologis. Oleh karena itu, keberadaan antioksidan diperlukan untuk membantu menekan dampak negatif radikal bebas (Werdhasari, 2019).

Antioksidan alami banyak terdapat dalam tanaman Senduduk, yang tumbuh subur di Indonesia, termasuk di hutan Sumatera Utara. Buah ini memiliki warna ungu ke merah-merahan dan ketika matang akan berubah menjadi ungu. Buah ini mengandung banyak antosianin, yang bisa digunakan sebagai pewarna alami untuk produk makanan. Tanaman ini dapat berkembang di lahan kering maupun yang sedikit basah. Di samping itu, buah senduduk juga memiliki kandungan antioksidan yang tinggi, serta mengandung senyawa dari kelompok flavonoid, fenolik, dan terpenoid (Sari and Elida, 2023)

Buah senduduk memiliki kandungan nutrisi dan vitamin yang cukup tinggi. Di antara berbagai vitamin yang terdapat dalam buah ini, vitamin C dan B1 adalah yang paling menonjol. Selain itu, buah senduduk juga diketahui mengandung antosianin dengan kadar 203,52 ppm. Vitamin C memiliki berbagai manfaat penting, seperti bertindak sebagai antioksidan yang efektif dalam melawan radikal bebas yang dapat merusak sel dan jaringan. Selain itu, vitamin ini dapat membantu mengurangi risiko

kanker, berperan dalam proses penyembuhan luka, mengatasi patah tulang, serta mengatasi pendarahan di bawah kulit dan pendarahan gusi. Tak hanya itu, vitamin C juga berkontribusi dalam menurunkan tekanan darah, kolesterol, dan risiko serangan jantung (Rudi Leo, 2022). Pada Penelitian sebelumnya Buah senduduk dimanfaatkan sebagai pewarna alami kosmetik yaitu eye shadow cream(Diana, 2023) dan sebagai pewarna alami rambut. (Daskar A, Fitriantini M, Rosanti AS, n.d.)

Kacang kedelai (*Glycine max* (L)) merupakan salah bahan pangan lokal yang yang memiliki kandungan nutrisi yang tinggi khususnya protein dan mengandung isoflavon yang berperan sebagai antioksidan, antikanker, dan antimikroba. Kedelai juga merupakan sumber utama protein nabati dan minyak nabati dunia. Pemanfaatan utama kedelai adalah dari biji. Biji kedelai kaya akan protein dan lemak serta beberapa zat gizi penting lainnya, seperti vitamin (asam fitat), dan lesitin. Berbagai penelitian tentang manfaat kedelai dan produk olahannya dalam pengendalian penyakit seperti kanker Hal ini karena komposisi kedelai yang kaya akan komponen zat gizi seperti protein dan asam amino esensialnya, lemak nabati, vitamin dan mineral, serta komponen non-gizi seperti serat pangan dan komponen bioaktif.(Triandita & Putri, 2019)

Kedelai memiliki kandungan protein 35,9%, kadar yang tinggi dibandingkan dengan biji-bijian lainnya (Technology et al., 2023). Kacang kedelai adalah salah satu jenis kacang-kacangan yang bisa menjadi sumber protein nabati. Kedelai dikenal sebagai makanan bergizi lengkap karena mengandung asam amino esensial yang dibutuhkan tubuh. Selain itu, protein dalam kedelai mudah dicerna, bahkan setara dengan protein dari susu, daging, dan telur. Oleh karena itu, kedelai sering disebut sebagai pangan fungsional karena manfaat kesehatannya yang tinggi. (Protein, 2024)

Upaya pencegahan dan pengendalian yang efektif, termasuk peningkatan kesadaran masyarakat, akses layanan kesehatan, dan intervensi berbasis perilaku, menjadi sangat penting dalam menekan angka prevalensi Kanker.

Pengembangan produk pangan lokal bolu panggang dengan substitusi tepung kacang kedelai dan penambahan ekstrak buah senduduk menjanjikan potensi dalam pencegahan penyakit Kanker. Tepung kacang kedelai menyediakan nutrisi esensial

seperti protein dan serat yang mendukung imunitas, sementara buah senduduk kaya akan antioksidan (flavonoid, antosianin) yang melawan stres oksidatif pemicu peradangan kronis, serta berpotensi memiliki aktivitas antimikroba dan imunomodulator. Integrasi kedua bahan ini dalam bolu dapat menghasilkan produk yang tidak hanya memiliki nilai gizi lebih tinggi tetapi juga berpotensi memberikan efek protektif terhadap penyakit kanker

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Anaisi Mutu Fisik dan Kimia (*Antioksidan, Protein, serat*) Bolu panggang berbahan Tepung Kacang Kedelai Penambahan Ekstrak Buah Senduduk (*Melastoma Malabatharicum L*)”. Dengan adanya modifikasi Bolu kacang kedelai dengan penambahan Ekstrak buah Senduduk diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi Bolu sehingga menghasilkan cemilan manis yang menyehatkan tubuh, menghasilkan tekstur yang diinginkan dan meningkatkan nilai ekonomi Buah Senduduk.

Hasil penelitian yang dilakukan pada tanggal 01 Agustus 2025, memperoleh hasil uji sebagai berikut:

- a. Perlakuan C yaitu pencampuran tepung kedelai 100gr + Ekstrak buah senduduk 120gr
- b. Perlakuan D yaitu pencampuran tepung kedelai 100gr + Ekstrak buah senduduk 130gr
- c. Perlakuan E yaitu pencampuran tepung kedelai 100gr + Ekstrak buah senduduk 140gr

Dari ketiga perlakuan, perlakuan C meliputi pencampuran tepung kedelai 100gr + Ekstrak buah senduduk 140gr merupakan perlakuan yang paling disukai oleh panelis.

B. Rumusan masalah

Bagaimana Analisis Mutu Fisik dan Kimia Bolu Panggang Berbahan Tepung Kacang Kedelai dan Ekstrak Buah Senduduk ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum :

Mengetahui Analisis Mutu Fisik dan Mutu Kimia (Atioksidan, Protein, Serat) Bolu Berbahan Tepung Kacang Kedelai Dengan Penambahan Ekstrak Buah Senduduk (*Melastoma Malabatharicum L*)

2. Tujuan Khusus :

- a. Menilai Mutu fisik (Organoleptik) Bolu Panggang Berbahan Tepung Kacang Kedelai dan ekstrak buah Senduduk berdasarkan uji sensoris (warna, aroma, tekstur dan rasa.)
- b. Menganalisis kandungan zat Kimia (Protein & Serat) dari Bolu Panggang berbahan tepung kacang Kedelai dan ekstrak buah senduduk
- c. Menganalisis kandungan zat Kimia (Antioksidan) dari Bolu Panggang berbahan tepung kacang Kedelai dan ekstrak buah senduduk

D. Manfaat penelitian

1. Manfaat bagi Pemerintah

- a. Mendorong penggunaan bahan pangan lokal (Kedelai dan senduduk) sebagai pengganti bahan impor dalam produksi makanan ringan.
- b. Harus menjadi pedoman dalam menyusun kebijakan pangan yang sehat dan bernutrisi.
- c. Mendukung inisiatif pemerintah untuk meningkatkan inovasi produk makanan berbasis sumber daya lokal yang kaya akan nutrisi.

2. Manfaat bagi Pendidikan

- a. Menambah wawasan dan referensi bagi akademik dan mahasiswa dalam penelitian di bidang gizi dan pangan
- b. Dapat menjadi bahan ajar dalam mata kuliah terkait pengembangan produk pangan dan intervensi gizi
- c. Mendorong penelitian mengenai formulasi dan efektivitas makanan tambahan berbasis pangan lokal.

3. Manfaat bagi Masyarakat

- a. Masyarakat bisa terinspirasi untuk memproduksi sendiri atau menjual cemilan sehat berbahan lokal. Meningkatkan pendapatan rumah tangga.
- b. Produk ini dapat menjadi bagian dari pola konsumsi masyarakat yang lebih sadar gizi dan memilih makanan ringan yang sehat.
- c. Membantu UKM atau insdustri rumahan dalam mengembangkan produk makanan bergizi berbasis pangan lokal